

تأثیر فناوری اطلاعات بر چابکی سازمانی در پرتو فرهنگ سازمانی

فرج‌اله رهنورد^۱، زهرا علیجانی^{۲*}

^۱دانشیار، مؤسسه عالی آموزش و پژوهش مدیریت و برنامه ریزی، گروه مدیریت، تهران، ایران
^۲دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قزوین، گروه مدیریت دولتی، قزوین، ایران (عهده‌دار مکاتبات)
تاریخ دریافت: آذر ۱۳۹۴، اصلاحیه: بهمن ۱۳۹۴، پذیرش: اسفند ۱۳۹۴

چکیده

همزمان با شروع قرن بیست و یکم دست یابی به موفقیت و بقای سازمان‌ها مشکل و مشکل‌تر می‌شود. این واقعیت ناشی از ظهور عصر تجاری جدیدی است که "تغییر" یکی از خصوصیات اصلی آن است. سازمان‌ها برای مدیریت موفق تغییرات، تلفیق ساختارها و راهبردهای جدید و دستیابی به فرصت‌های جدید بازار، به سرعت و انعطاف پذیری نیاز دارند. روند شدید تغییرات، رویکردها و دیدگاه‌های گذشته را در رویارویی با چالش‌های سازمان ناتوان نشان داده و پارادایم جدیدی بنام "چابکی" را برای رویارویی با چالش‌ها و رسیدن به موفقیت معرفی کرده است. همچنین در عصر حاضر، فناوری اطلاعات در سرتاسر جهان در حال ایجاد انقلابی نوین است که اهمیت آن از انقلاب صنعتی کمتر نیست. فناوری اطلاعات در سازمان‌ها بر شاخص‌هایی تأثیر می‌گذارند که همگی از شروط اولیه موفقیت برای سازمان‌ها به شمار می‌روند. یکی از حوزه‌هایی که می‌تواند تأثیرات فراوانی از این فناوری بپذیرد، چابکی سازمان است. چابکی از سازمان می‌خواهد تا با ادغام فناوری و کارکنان با زیر بنای ارتباطی عجله و شتاب کند تا به نیازهای متغیر مشتریان در محیط بازاری که دارای تغییرات مدام و پیش بینی نشده است واکنش نشان دهد. هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر چابکی سازمانی در پرتو فرهنگ سازمانی است.

کلمات کلیدی: چابکی سازمانی، فناوری اطلاعات، فرهنگ سازمانی.

۱- مقدمه

فرصت‌هایی را که بر اساس این تغییر ایجاد می‌شود مورد بهره‌برداری قرار دهد [۷]. سازمان‌ها در مواجهه با تغییرات محیط (بازار، رقابت، نیازهای مشتری، فناوری و فاکتورهای اجتماعی) نیاز به ایجاد توانایی و قابلیت‌های چابکی از طریق دخیل کردن این تغییرات در فعالیت‌های درونی و برونی خود جهت ایجاد راه‌حل در کوتاه‌ترین زمان ممکن هستند [۷].

موضوع چابکی چیزی نیست که بتوان آن را فقط برای بخش خصوصی در نظر گرفت. به کارگیری چابکی در بخش دولتی نیز می‌تواند عرصه مناسبی برای رشد و بالندگی این مفهوم باشد. برخی اعتقاد دارند که با توجه به عدم وجود رقابت و سرعت در بخش دولتی و در یک کلمه عدم وجود پویایی در محیط کاری و عملیاتی آن، عملاً بیان چابکی در این بخش بی معنا و بی ربط است، به خصوص که مطالعاتی نظیر (مطالعه رابرتس^۱، چن^۲، ۲۰۱۱- دوز^۳، ۲۰۱۰- راسچک^۴، ۲۰۱۰- فیلیپس^۵،

در هزاره سوم میلادی، اطلاعات به عنوان رکن اصلی قدرت تمدن‌ها مطرح شده است. تاریخ گواه آن است که انسان در مسیر تمدن خویش سه گذر اصلی را طی نموده که هر یک از این مراحل، نمایانگر قدرت تمدن در آن زمان بوده است. در دورانی وسعت زمین‌ها و توسعه کشاورزی، سپس کارخانه و صنایع و در حال حاضر نیز اطلاعات و فناوری مربوط به آن اساسی‌ترین پایه‌های تمدن در هزاره سوم محسوب می‌شوند [۱]. در این دوره، تکنولوژی، شرایط بازار و خواسته‌های مشتری با سرعت و در جهت‌های مختلف تغییر پیدا کرده که این وضعیت موجب بازنگری اساسی در اولویت‌های تجارت، دیدگاه استراتژیک، قابلیت بقا و روش‌های آن شده است. در این عصر، قیمت رقابتی و کیفیت بالا ضروری هستند اما عامل تعیین‌کننده موفقیت تجاری نیستند و به جای آن سرعت رسیدن به بازار و پاسخ سریع و منعطف به مشتری به عنوان یک اصل اساسی مورد توجه قرار گرفته است. در جهان امروز بیشترین تأکید بر قابلیت سازگاری با تغییر در محیط تجاری است که لازمه‌ی آن واکنش و پاسخگویی سریع به این عوامل تغییر و تحول و در نهایت کسب چابکی است [۳]. چابکی توانایی سازمان برای پاسخگویی به تغییر است تا

1.Roberts
2.Chen
3.Doiz
4.Raschke
5.Philips
*z.alijani231@gmail.com

مزیت رقابتی تعریف کرد. در چنین سازمانی، هدف‌های کارکنان با هدف‌های سازمان در یک راستا قرار داشته و این دو توأم با یکدیگر در صدد هستند تا به نیازهای متغیر مشتریان پاسخ مناسبی بدهند. به اعتقاد کید^۷ در سال ۲۰۰۰ به منظور عملیاتی ساختن پارادایم چابکی، می‌توان آن را تلفیقی از مؤسسات بی‌شمار دانست که هر یک، چندین مهارت یا شایستگی کلیدی را برای فعالیت‌های مشترک دارند و می‌توانند سازمان را به کمک یکدیگر برای واکنش سریع به نیازمندی‌های متغیر مشتریان، آماده سازند.

۳- سنجش چابکی سازمانی

از اواخر دهه ۱۹۸۰ تا اواسط دهه ۱۹۹۰ در پی تحولات گسترده اقتصادی و سیاسی در سرتاسر جهان، تلاش‌ها و اقدامات زیادی برای شناخت ریشه‌ها و عوامل مؤثر بر نظام‌های جدید در کسب و کار جهانی به مرحله عمل درآمده است.

مدل‌های متعددی برای توسعه و سنجش چابکی در ادبیات ارائه شده است که در ادامه به مهم‌ترین آنها اشاره می‌کنیم:

۳-۱ مدل شارپ و همکارانش^۸

این مدل که یک مدل نظری برای تولید چابک ارائه می‌کند دارای سه جزء است:

۱. پایه‌های مدل؛ ۲. توانا سازنده‌های مدل [۱۴]. ۳. خروجی‌های مدل [۱۶].

۳-۲ مدل شریفی و ژانگ^۹

مدل بعدی مدل شریفی و ژانگ است. این مدل مفهومی که برای استقرار چابکی در سازمان‌های تولیدی پیشنهاد شده است، شامل سه بخش است: الف) "محرک‌های چابکی" که عبارت‌اند از: تغییرات/ فشارهای محیط تجاری که شرکت را به جست و جو برای روش‌های جدید اجرای کسب و کارش وا می‌دارد تا بتواند از مزیت‌های رقابتی‌اش محافظت کند.

ب) "توانمندی‌های چابکی" شامل توانمندی‌های اساسی که شرکت برای پاسخ مساعد به تغییرات ایجاد شده در محیط تجاری و کسب امتیازات رقابتی به آنها نیاز دارد. این توانمندی‌ها اساساً به چهار بخش تقسیم می‌شوند: توجه و واکنش، شایستگی، انعطاف پذیری، سرعت.

ج) "تهیه کنندگان چابکی" شامل ابزار و وسایلی که توانمندی‌های چابکی را می‌توان از طریق آنها به دست آورد [۲۵].

۲۰۰۹- آگارول^۱ و همکاران، ۲۰۰۷- وایت^۲، ۲۰۰۵) بیشتر به تولید چابک و چابکی زنجیره تأمین در سازمان‌های تولیدی و خصوصی اختصاص داشته است، ولی ما معتقدیم که بخش دولتی به دلیل کثرت ارباب رجوعان و نیز نیازها و خواسته‌های آنها و در راستای بالندگی و تعالی خود در زمینه‌های سرعت و کیفیت و مهمتر از همه هزینه، بیشتر از بخش خصوصی و تولیدی به چابکی نیاز دارد [۲].

به دلیل این گونه اختلاف نظرها بر آن شدیم که تحقیقی در راستای بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر چابکی سازمانی در پرتو فرهنگ سازمانی در دستگاه‌های اجرایی شهر قزوین انجام دهیم. همچنین یافته‌های چنین تحقیقی را می‌توان در زمینه خط‌مشی‌گذاری برای تدوین استراتژی‌های سازمان مورد استفاده قرار داد.

۲- چابکی سازمانی

واژه چابک^۳ در فرهنگ لغت، به معنای حرکت سریع، چالاک، فعال می‌باشد و چابکی توانایی حرکت به صورت سریع و آسان، توانایی تفکر سریع با یک روش هوشمندانه است. مفهوم چابکی ناشی از انعطاف‌پذیری در اقتصاد بود که در ابتدا توسط گروهی از محققان در سال ۱۹۹۱ در مؤسسه یاکوکا^۴ در دانشگاه لی‌های به منظور توصیف روش‌هایی که باید به عنوان جنبه‌های حیاتی فرآیند تولید در نظر گرفته می‌شدند، بیان گردید. تحقیقات نشان داد که سازمان‌ها باید به طور مداوم خود را با تغییرات محیط کسب و کار تطبیق دهند و نیاز به فاکتورهای از قبیل سرعت، انعطاف‌پذیری، پاسخگویی، شایستگی برای سازمان‌ها الزامی است [۱۴].

تعریف‌های زیادی برای چابکی ارائه شده است اما هیچ یک، مخالف با یکدیگر نبوده، یکدیگر را نقض نمی‌کنند. عموماً این تعریف‌ها، ایده سرعت و تغییر در محیط کسب و کار را نشان می‌دهند. با توجه به جدید بودن بحث چابکی تعریف جامعی که مورد تأیید همگان باشد، وجود ندارد.

به باور شریفی و ژانگ^۵ در سال ۱۹۹۹ چابکی به معنای توانایی هر سازمان برای حسگری، ادراک و پیش بینی تغییرات موجود در محیط کاری است. چنین سازمانی باید بتواند تغییرات محیطی را تشخیص داده، به آنها به عنوان عوامل رشد و شکوفایی بنگرد. چابکی عبارت است از: شناسایی موفق مبانی رقابت (سرعت، انعطاف‌پذیری، نوآوری، کیفیت و سودآوری)، انسجام منابع و اقدامات مناسب و تغییرات سریع، برای فراهم کردن محصولات و خدمات برای خواست هر مشتری.

ورنادات^۶ در سال ۱۹۹۹ معتقد بود: چابکی را می‌توان به صورت هم‌راستایی نزدیک سازمان با نیازهای متغیرکاری در جهت کسب

7.Kidd
8.Sharp
9.Zhang and sharifi

1.Agarwal
2.White
3.Agile
4.Jacocca
5.Sharifi & Zhang
6.Vernadet

برای فناوری اطلاعات تعریف‌های گوناگونی ارائه شده است که با کنکاش دقیق و عمیق، ناسازگارهایی نیز بین آنها آشکار می‌شوند [۱۳]. با این وجود بسیاری از آنها از لحاظ دامنه شمول مشابه یکدیگر هستند. اسکات مورتون^۵ این فناوری را بسیار گسترده و شامل تمامی گونه‌های کامپیوترها، هم سخت‌افزارها و هم نرم‌افزار آنها، و همچنین شبکه‌های ارتباطات^۶ بین دو کامپیوتر شخصی تا بزرگترین شبکه‌های خصوصی و عمومی می‌داند. علاوه بر این، وی فناوری‌های کامپیوتری^۷ و ارتباطی یکپارچه را شامل سیستمی که یک کامپیوتر شخصی را به یک ابر کامپیوتر در یک اداره متصل می‌کند، تا شبکه‌های جهان گستر در زمره فناوری اطلاعات می‌داند [۲۳]. هیکس^۸ فناوری‌های مربوط به کامپیوتر و ارتباطات راه دور^۹ را که ابزار خودکار کار با اطلاعات را فراهم می‌نمایند، به عنوان فناوری اطلاعات تعریف می‌کند. تعریف او هم سخت افزار و هم نرم‌افزار را شامل می‌شود [۱۷].

امروزه، فناوری اطلاعات به ما کمک می‌کند دیوارهایی را فرو بریزیم که وظایف، محل جغرافیایی، و سطوح مدیریتی را از هم جدا می‌کنند و به ما اجازه می‌دهند شبکه جدیدی از روابط را بین اعضای سازمان به وجود آوریم. در آینده مدیریت سازمان‌ها بر پایه مدیریت مجازی خواهد بود که در آن نقش اساسی را تکنولوژی پیشرفته شبکه‌ها، اطلاعات، و مدیریت بهره‌گیری از آن‌ها ایفا می‌کند و اساس آن بر ارگونومی (ساختار ارتباط انسان-رایانه) استوار است. در این ساختار مدیریت گزارش دهی به صورت عمودی نیست و ارتباطات دارای ساختار و ابعاد چندگانه و همه جانبه و همگانی است. بنابراین، می‌توان گفت در جامعه ی ارتباطات و اطلاعات، مدیریت سازمان‌ها به منزله ی مدیریت مجازی مطرح می‌شود و بر پایه فراهم آوردن امکانات، برقراری ارتباطات و بهره‌گیری از اطلاعات در تمام سطوح و تخصص‌ها و لایه‌های فعال سازمان میسر خواهد بود [۴].

همانطور که در تعاریف چابکی عنوان شد، یکی از قابلیت‌های اصلی چابکی، افزایش سرعت پاسخگویی از طریق به کارگیری فناوری‌های اطلاعاتی پیشرفته است. مقالات و نوشته‌های بی شماری درباره ی ابعاد و مفاهیم چابکی وجود دارد اما هیچ یک از آنها به نقش مهم و ارزنده ی فناوری اطلاعات در جهت چابکی اشاره ی کاملی نداشته‌اند. با این همه، برخی از محققان دستورالعمل‌هایی را برای کاربرد سیستم‌های اطلاعاتی در تولید چابک فراهم کرده‌اند. استفاده از فناوری اطلاعات برای به اشتراک گذاشتن اطلاعات در بین خریداران و عرضه‌کنندگان در حال خلق یک زنجیره عرضه مجازی است، که بر اساس اطلاعات استوار است تا ابداع. بازاریابی به لحاظ سنتی نمی‌تواند عامل کلیدی در حصول نتیجه در یک محیط رقابتی باشد. در مقابله با محیط تجاری فعلی که تقاضای غیر قابل پیش‌بینی در آن است روند معمول ایجاد می‌کند که اهمیت

این مدل چهار مفهوم اساسی را برای تولید چابک ارائه کرده است. الف) مدیریت شایستگی‌های اساسی^۱: شایستگی اساسی ممکن است با محصول شرکت مرتبط باشد و در دوسطح متفاوت اما مرتبط (شخصی و کارخانه) شناسایی شده باشد.

ب) بنگاه مجازی: در تولید چابک عبارت بنگاه مجازی با معانی متفاوتی به کار می‌رود. در این جا منظور سرمایه گذاری مشترک با دیگر شرکت‌هایی است که شایستگی‌های اساسی مکمل و مشخص دارند. ج) توانمندی برای شکل‌دهی مجدد: بنگاه‌های چابک به آسانی می‌توانند جابه‌جایی چشمگیری در تمرکز، تنوع سازی، شکل‌دهی و تنظیم مجدد کسب و کارشان ایجاد و هدفی ویژه و سریع را به عنوان پنجره‌ای باز از فرصت‌ها ارائه کنند.

د) بنگاه مبتنی بر دانش: به طور جامع و واضح دانش را با توجه به تولید (شامل تجربیات افراد در سازمان، گزارشات شرکت، موارد تاریخی، پایگاه داده‌ها و منابع دیگر) تعریف کرده‌اند [۲۸].

اگر باید کلمات انگلیسی در لابه‌لای جملات گنجانده شوند، فاصله کافی بین آن‌ها و کلمات فارسی در نظر گرفته شود. چنانچه در مقاله از مختصرنویسی^۲ استفاده شود، لازم است در اولین استفاده تفصیل آن خلاصه‌نویسی به صورت زیرنویس آورده شود. چنانچه مختصرنویسی در چکیده آورده می‌شود، تعریف آن باید در همان چکیده و بدون فاصله ذکر شود. در هیچ مورد از آخرنویس استفاده نشود.

۴- چابکی سازمانی و فناوری اطلاعات

همه ی دولت‌های دنیا تلاش می‌کنند تا فناوری اطلاعات را به طرز شایسته‌ای در جهت نیل به اهدافشان، مدیریت کنند. دولت‌های کشورهای مختلف برای فناوری اطلاعات سرمایه‌گذاری کلانی می‌کنند تا بدین طریق سطح زندگی مردم جامعه را بهبود بخشند، آنها هدف خود را بر این قرار داده‌اند که فناوری‌های اطلاعات را به منظور نزدیکتر کردن دولت به مردم، بهبود بخشیدن کیفیت روابط دولت با کشورهای همسایه، قوی تر کردن پایه‌های اقتصاد جامعه و ایجاد هماهنگی و یکپارچگی میان بخش‌های مختلف دولتی به کار گیرند. فناوری^۳ عبارت است از مجموعه‌ای از فرآیندها، روش‌ها، فنون، ابزار، تجهیزات، ماشین آلات و مهارت‌هایی که توسط آن‌ها کالایی ساخته می‌شود یا خدمتی ارائه می‌گردد. علم با مطالعه طبیعت به بررسی رفتارهای طبیعی و فیزیکی می‌پردازد و به دنبال کشف پدیده‌هاست در حالیکه فناوری با به کارگیری ایده‌ها و دستاوردهای علمی، خدمات و کالای مورد نیاز بشر را اداره می‌کند. واژه فناوری احتمالاً در اواخر دهه ۱۹۷۰ میلادی برای اشاره به استفاده از فناوری کامپیوتر برای کار با اطلاعات ابداع شده است [۱۵].

5.Scott Morton
6.Communications
7.Computing
8.Heeks
9.Telecommunications

1. Yusuf and Sarhadi
2. Core competency management
3. Abbreviation
4. Technology

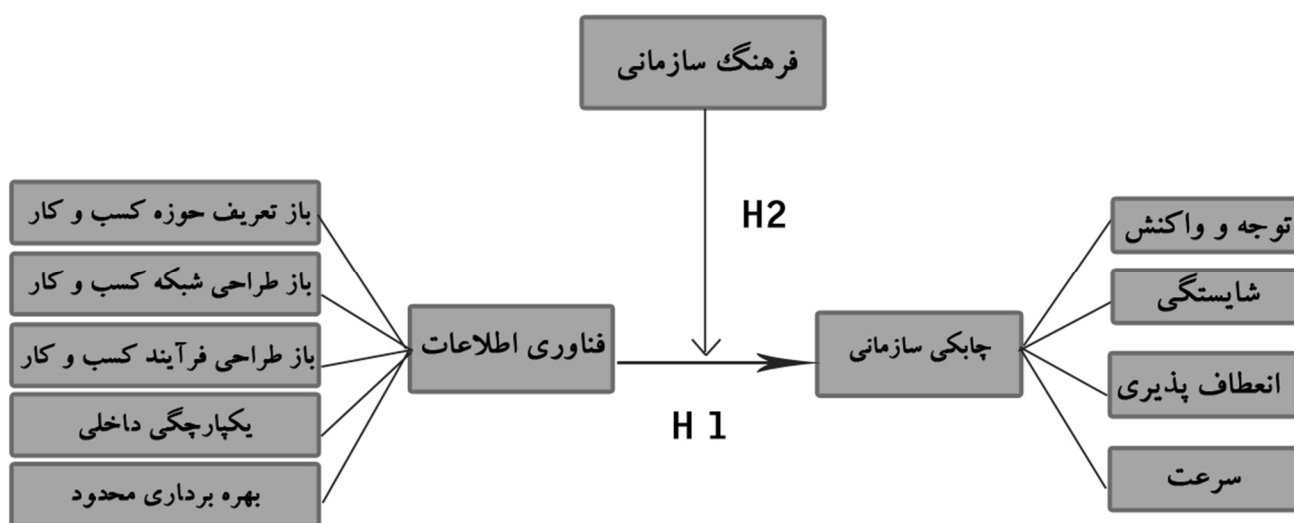
سرعت عرضه را درک و ملاحظه نمود [۱۱].
 فناوری اطلاعات به عنوان یکی از کارآمدترین فناوری‌های مطرح شده
 از مهمترین اهرم‌های ایجاد قابلیت‌های چابکی برای سازمان‌ها به شمار
 می‌رود که بدون بکارگیری آن چابک سازی سازمان میسر نخواهد بود.

جدول (۱): نمونه‌ای از پژوهش‌های مبنی بر نقش فناوری اطلاعات در چابکی سازمانی [۶].

روش تحقیق	نتیجه اصلی تحقیق	محقق
ارائه‌ی مدل مفهومی به همراه مطالعه موردی	وجود سیستم‌های اطلاعاتی برای دستیابی به انعطاف‌پذیری مطلوب است.	آلن و بویتون (۱۹۹۱)
ارائه‌ی مدل مفهومی به همراه مطالعه موردی	فناوری اطلاعات تأثیر قابل توجهی بر انعطاف‌پذیری سازمان از طریق تسریع پردازش اطلاعات و واکنش سریع به شرایط داد.	لوکاس و اولسون (۱۹۹۴)
تجربی	استفاده از شبکه‌های اطلاعات موجب آگاهی و پاسخگویی سریع به بازار متغیر می‌شود.	ظاهر و همکارش (۱۹۹۷)
ارائه‌ی مدل مفهومی	فناوری اطلاعات از طریق گسترش و غنی سازی دانش موجب چابکی سازمانی می‌شود.	اووریای و همکاران (۲۰۰۶)
پژوهش میدانی	برخورداری از قابلیت‌های فنی و رفتاری فناوری اطلاعات موجب چابکی استراتژیک می‌شود.	فینک و نیومن (۲۰۰۷)
توصیفی - پیمایشی	سیستم‌های اطلاعاتی یکی از فراهم کنندگان چابکی است.	ژانگ و شریفی (۲۰۰۷)
ارائه‌ی مدل مفهومی	زیر ساخت‌های فناوری اطلاعات موج چابکی استراتژیک می‌شود.	ویل و همکاران (۲۰۰۲)
تحلیل واریانس	قابلیت‌های فنی فناوری اطلاعات و مهارت‌های فناوری اطلاعات مدیران بر چابکی مؤثر است.	تالون (۲۰۰۸)
همبستگی و تحلیل‌های چند متغیره	فناوری اطلاعات یکی از توانمندسازهای چابکی عملیاتی است.	لو و همکارش (۲۰۱۱)
تحلیل واریانس	برخورداری از زیر ساخت‌های فناوری اطلاعات بر چابکی سازمان اثرگذار است.	راسچک (۲۰۰۷)
منطق فازی	ارتباطات مجازی موجب دسترسی به اطلاعات تقاضا و زنجیره‌ی تأمین به صورت آنی می‌شود.	ترونگ و همکاران (۲۰۰۵)
همبستگی و تحلیل‌های چند متغیره	بهره‌گیری از تسهیلات فناوری اطلاعات برای تدوین استراتژی، آگاهی اعضای تیم توسعه محصول جدید و فراهم سازی اطلاعات غنی از رقبا و شرکا از مزایای به کارگیری فناوری اطلاعات است.	سید حسینی و همکاران (۱۳۸۸)
ارائه‌ی مدل مفهومی	بنگاه مجازی و فناوری اطلاعات از توانمندسازی چابکی هستند.	شریفی و ژانگ (۲۰۰۰)
ارائه‌ی مدل مفهومی	فناوری اطلاعات یکی از فراهم کنندگان چابکی است.	شارپ و همکاران (۱۹۹۹)

فناوری اطلاعات بر چابکی سازمان تهیه گردید که ابعاد و شاخص‌های چابکی را مشخص می‌نماید. در این مدل مفهومی، مدل کاربرد فناوری اطلاعات و نکاترمن، ۱۹۹۱ (که کاربردهای فناوری اطلاعات را در باز طراحی کسب و کار در یک سلسله مراتب پنج سطحی طبقه‌بندی کرده است)، مدل مفهومی پیشنهادی شریفی و ژانگ، ۱۹۹۹ (که از شاخص‌های توجه و واکنش، انعطاف‌پذیری، سرعت و شایستگی به عنوان شاخص‌های اصلی سنجش چابکی استفاده شده است) و همچنین مدل فرهنگ دنیسون، ۲۰۰۰ (به عنوان متغیر تعدیل کننده) مورد استفاده قرار گرفته است.

به هر حال، در بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر چابکی سازمانی، تاکنون نقش تعدیل کنندگی فرهنگ سازمانی مورد بررسی قرار نگرفته است. از این رو در این پژوهش برای بررسی چنین رابطه‌ای، مدل مفهومی پژوهش به شرح ذیل (شکل ۱) ارائه شده است.
 جهت دستیابی به مدل مفهومی این پژوهش، ابتدا تعداد زیادی از مدل‌ها و چارچوب‌های معروف کاربردهای فناوری اطلاعات و ارزیابی چابکی و فرهنگ سازمانی که توسط محققان و خبرگان ارائه گردیده، بررسی و دسته‌بندی شد. از نتایج بدست آمده مدل مفهومی ارزیابی تأثیر



شکل (۱): مدل مفهومی پژوهش

مطابق مدل مفهومی، فرضیه‌های پژوهش به شرح زیر قابل طرح هستند:

- فناوری اطلاعات بر چابکی سازمانی تأثیر مثبتی دارد.
 - فرهنگ سازمانی در تأثیر فناوری اطلاعات بر چابکی سازمانی در نقش‌تشکیل شده است.
- تعدیل‌کنندگی ظاهر می‌شود.

۵- روش پژوهش

سال ۱۹۹۱) و سنجش فرهنگ سازمانی (مدل دنیسون در سال ۲۰۰۰) چون در این تحقیق، مهم‌ترین ابزار جمع‌آوری اطلاعات و اندازه‌گیری متغیرها پرسش‌نامه است، روایی پرسش‌نامه از اهمیت خاصی برخوردار است. طرح پرسش‌های درست با عباراتی که ابهام آن به حداقل ممکن برسد، شرط اساسی برای روایی پرسش‌نامه است. در این پژوهش اعتبار محتوایی ابزار گردآوری داده‌ها مورد بررسی قرار گرفته است. اعتبار محتوایی پرسش‌نامه‌ی این پژوهش توسط خبرگان بررسی و با اعمال نظرات اصلاحی مورد تأیید قرار گرفته است. در خصوص پایایی ابزار در این پژوهش از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است بدین منظور ابتدا یک نمونه اولیه شامل ۱۵ پرسش‌نامه پیش‌آزمون گردید و سپس با استفاده از داده‌های به دست آمده از این پرسش‌نامه‌ها و به کمک نرم‌افزار آماری SPSS، میزان ضریب اعتماد با روش آلفای کرونباخ برای این ابزار محاسبه شد که در ادامه، جدول مقادیر آلفای کرونباخ برای هر کدام از ابعاد آورده شده است.

با توجه به مدل پیاز تحقیق ساندرز در سال ۲۰۰۳ این پژوهش از نظر روش شناختی به شرح زیر قابل تبیین است: از نظر جهت‌گیری پژوهش کاربردی، دارای فلسفه اثبات‌گرایی، رویکرد قیاسی، استراتژی پیمایشی، هدف توصیفی و افق زمانی طولی می‌باشد [۲۲]. جامعه‌ی آماری تحقیق حاضر شامل دستگاه‌های اجرایی شهر قزوین است که تعداد آنها ۷۰ است و با استفاده از جدول نمونه‌گیری مورگان تعداد نمونه ۵۹ سازمان مشخص و داده‌های مربوط گردآوری شده است. در هر سازمان ۱۰ پرسشنامه توزیع شده است که در مجموع ۱۵۹ نفر پاسخ دادند و آنگاه داده‌های سطح فردی به سطح سازمانی تبدیل شد. ابزار گردآوری اطلاعات تحقیق حاضر بر مبنای پرسشنامه است. این پرسشنامه از سه قسمت اساسی سنجش چابکی سازمانی (مدل شریفی و ژانگ در سال ۱۹۹۹)، کاربرد فناوری اطلاعات (مدل ونکاترامن در

جدول (۲): ضرایب آلفای کرونباخ برای هر کدام از متغیرهای اصلی مورد بررسی

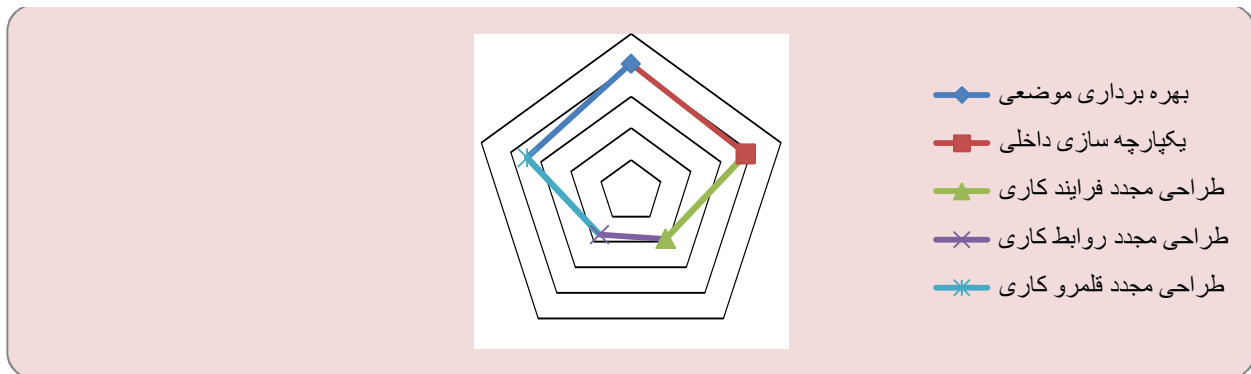
ضریب آلفای کرونباخ		متغیرهای تحقیق
آلفای ثانویه	آلفای اولیه	
۰/۹۱۴	۰/۹۱۹	کاربرد فناوری اطلاعات
۰/۹۴۰	۰/۹۱۱	چابکی سازمان
۰/۹۶۳	۰/۹۲۰	فرهنگ سازمان

۶- یافته‌های پژوهش

استنباطی سؤال پژوهش با استفاده از شاخص‌های متغیرهای پژوهش، آزمون شده و تفسیر می‌شوند. در این بخش به مقایسه میانگین چابکی سازمانی و فناوری اطلاعات پرداخته شده است.

این بخش درباره نحوه پردازش داده‌های حاصل از پژوهش است که شامل ۲ بخش آمار توصیفی و آمار استنباطی (مدل ساختاری پژوهش) می‌باشد. آمار توصیفی جامعه مورد مطالعه را با استفاده از شاخص‌های خود با توجه به متغیرهای مورد نظر توصیف می‌کند و در بخش آمار

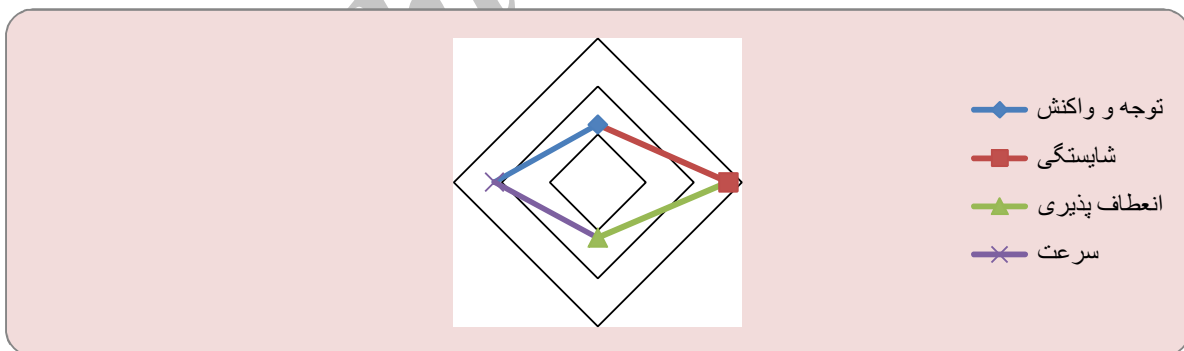
جدول (۳): آماره‌های توصیفی مؤلفه‌های متغیر کاربرد فناوری اطلاعات



همچنین بیشترین انحراف معیار متعلق به مؤلفه‌ی طراحی مجدد روابط کاری و کمترین انحراف معیار متعلق به مؤلفه‌ی بهره‌برداری موضوعی می‌باشد.

با توجه به جدول ۳ ملاحظه می‌شود که در مورد مؤلفه‌های کاربرد فناوری اطلاعات، بیشترین میانگین نمره متعلق به مؤلفه‌ی بهره‌برداری موضوعی و کمترین میانگین نمره متعلق به مؤلفه‌ی طراحی مجدد روابط کاری می‌باشد.

جدول (۴): آماره‌های توصیفی مؤلفه‌های متغیر چابکی سازمانی



۷- مدل ساختاری پژوهش

در پژوهش حاضر این فرضیه‌ها مطرح است که فناوری اطلاعات بر چابکی سازمانی تأثیرگذار است، و فرهنگ سازمانی در نقش متغیر تعدیل کننده در تأثیر متغیر مستقل (فناوری اطلاعات) بر متغیر وابسته (چابکی سازمانی) ظاهر می‌شود. جهت آزمون فرضیه‌ها از تکنیک رگرسیون خطی و سلسله مراتبی با کمک از نرم‌افزار SPSS استفاده شده است که خروجی آن به شکل جداول مقابل است:

با توجه به جدول ۴ ملاحظه می‌شود که در مورد مؤلفه‌های چابکی سازمان، بیشترین میانگین نمره متعلق به مؤلفه‌ی شایستگی و کمترین میانگین نمره متعلق به مؤلفه‌ی انعطاف‌پذیری می‌باشد. همچنین بیشترین انحراف معیار متعلق به مؤلفه‌ی پاسخگویی و کمترین انحراف معیار متعلق به مؤلفه‌ی شایستگی می‌باشد.

با توجه به جداول و نمودارهای تار عنکبوتی فوق، میانگین چابکی سازمانی و فناوری اطلاعات در سازمان‌های مورد مطالعه در سطح نسبتاً متوسطی هستند.

جدول (۵): روابط میان متغیرها (رگرسیون خطی با متغیر وابسته پاسخگویی)

نتیجه رابطه	سطح معنی داری	آماره آزمون	ضریب رگرسیونی	متغیرهای مستقل	مدل
	۰/۵۵۳	۰/۵۹۴	۰/۱۹۳	ضریب ثابت مدل	
رد رابطه	۰/۳۵۹	۰/۹۲۰	۰/۰۶۵	بهره‌برداری موضعی	
رد رابطه	۰/۰۵۷	۱/۹۱۶	۰/۱۷۴	یکپارچه سازی داخلی	
رد رابطه	۰/۱۹۴	۱/۳۰۴	۰/۱۲۶	طراحی مجدد فرایند کاری	
تایید رابطه	۰/۰۰۸	۲/۶۷۵	۰/۲۱۴	طراحی مجدد روابط کاری	
تایید رابطه	۰/۰۰۳	۳/۰۷۰	۰/۲۵۲	طراحی مجدد قلمرو کاری	
Sig=۰/۰۰۰	F=۲۴/۷۹۵	R2=۰/۴۴۸		آماره‌های تشخیصی مدل ۱	

جدول (۶): روابط میان متغیرها (رگرسیون خطی با متغیر وابسته شایستگی)

نتیجه رابطه	سطح معنی داری	آماره آزمون	ضریب رگرسیونی	متغیرهای مستقل	مدل
	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۱/۴۴۳	ضریب ثابت مدل	
رد رابطه	۰/۴۹۴	۰/۰۰۰	۰/۰۵۲	بهره‌برداری موضعی	
تایید رابطه	۰/۰۲۴	۰/۰۰۰	۰/۲۲۵	یکپارچه‌سازی داخلی	
رد رابطه	۰/۹۳۲	۰/۰۰۰	-۰/۰۰۹	طراحی مجدد فرایند کاری	
تایید رابطه	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۳۶۰	طراحی مجدد روابط کاری	
رد رابطه	۰/۳۴۰	۰/۰۰۰	۰/۰۸۵	طراحی مجدد قلمرو کاری	
Sig=۰/۰۰۰	F=۱۶/۶۷۰	R2=۰/۳۵۳		آماره‌های تشخیصی مدل ۱	

جدول (۷): روابط میان متغیرها (رگرسیون خطی با متغیر وابسته انعطاف‌پذیری)

نتیجه رابطه	سطح معنی داری	آماره آزمون	ضریب رگرسیونی	متغیرهای مستقل	مدل
	۰/۰۰۱	۳/۳۵۲	۱/۱۰۰	ضریب ثابت مدل	
رد رابطه	۰/۹۸۴	-۰/۰۲۰	-۰/۰۰۲	بهره‌برداری موضعی	
رد رابطه	۰/۱۴۵	۱/۴۶۶	۰/۱۴۸	یکپارچه‌سازی داخلی	
رد رابطه	۰/۴۲۲	۰/۸۰۴	۰/۰۸۶	طراحی مجدد فرایند کاری	
تایید رابطه	۰/۰۰۱	۳/۴۷۹	۰/۳۱۰	طراحی مجدد روابط کاری	
رد رابطه	۰/۱۷۸	۱/۳۵۳	۰/۱۲۳	طراحی مجدد قلمرو کاری	
Sig=۰/۰۰۰	F=۱۴/۲۱۱	R2=۰/۳۱۷		آماره‌های تشخیصی مدل ۱	

جدول (۸): روابط میان متغیرها (رگرسیون خطی با متغیر وابسته سرعت)

نتیجه رابطه	سطح معنی‌داری	آماره آزمون	ضریب رگرسیونی	متغیرهای مستقل	مدل
		۰/۰۰۱	۳/۳۵۸	۱/۱۷۹	
رد رابطه	۰/۸۳۳	۰/۲۱۱	۰/۰۱۷	بهره‌برداری موضعی	۱
رد رابطه	۰/۱۲۵	۱/۵۴۴	۰/۱۵۷	یکپارچه‌سازی داخلی	
رد رابطه	۰/۵۹۱	۰/۵۳۸	۰/۰۵۸	طراحی مجدد فرایند کاری	
تایید رابطه	۰/۰۰۰	۳/۷۶۲	۰/۳۳۶	طراحی مجدد روابط کاری	
رد رابطه	۰/۲۹۴	۱/۰۵۲	۰/۰۹۶	طراحی مجدد قلمرو کاری	
Sig=۰/۰۰۰	F=۱۳/۸۹۰	R2=۰/۳۱۲		آماره‌های تشخیصی مدل ۱	

جدول (۹): نتایج رگرسیون سلسله مراتبی برای پیش‌بینی توجه و واکنش از طریق کاربرد فناوری اطلاعات در پرتو فرهنگ سازمانی

ردیف	متغیر پیش‌بین	اثرات اصلی	اثرات تعاملی	مقدار t	سطح معناداری
۱	بهره‌برداری موضعی	۱/۱۲۴		۱/۲۵۲	۰/۱۹۲
۲	یکپارچه‌سازی داخلی	-۲/۱۲۴		-۱/۶۱۷	۰/۱۲۲
۳	طراحی مجدد فرایند کاری	-۴/۱۵۹		-۲/۱۸۵	۰/۰۴۲
۴	طراحی مجدد روابط کاری	۲/۴۰۲		۱/۸۵۵	۰/۰۷۹
۵	طراحی مجدد قلمرو کاری	۲/۳۷۱		۲/۱۵۰	۰/۰۴۵
۶	بهره‌برداری موضعی X درگیر شدن	-	-۱/۸۸۲	-۱/۳۳۸	۰/۱۹۷
۷	یکپارچه‌سازی X درگیر شدن	-	۳/۹۹۰	۱/۶۴۱	۰/۱۱۷
۸	طراحی مجدد فرایند X درگیر شدن	-	۶/۴۷۳	۲/۲۰۳	۰/۰۴۰
۹	طراحی شبکه کسب و کار X درگیر شدن	-	-۳/۹۹۰	-۱/۹۶۶	۰/۰۶۴
۱۰	بازتعریف قلمرو کاری X درگیر شدن	-	-۳/۷۲۵	-۱/۸۵۸	۰/۰۷۹
۱۱	تغییرات ضریب تعیین				$\Delta R2 = 0.36$

جدول (۱۰): نتایج رگرسیون سلسله مراتبی برای پیش‌بینی شایستگی از طریق کاربرد فناوری اطلاعات در پرتو فرهنگ سازمانی

ردیف	متغیر پیش‌بین	اثرات اصلی	اثرات تعاملی	مقدار t	سطح معناداری
۱	بهره‌برداری موضعی	-۰/۴۹۲		-۰/۳۷۶	۰/۷۱۱
۲	یکپارچه‌سازی داخلی	-۲/۰۰۵		-۰/۹۷۱	۰/۳۴۴
۳	طراحی مجدد فرایند کاری	-۱/۵۴۲		-۰/۵۱۵	۰/۶۱۲
۴	طراحی مجدد روابط کاری	۰/۶۱۵		۰/۳۰۲	۰/۷۶۶
۵	طراحی مجدد قلمرو کاری	۲/۷۹۵		۱/۶۱۱	۰/۱۲۴
۶	بهره‌برداری موضعی X درگیر شدن		۰/۶۴۰	۰/۲۸۹	۰/۷۷۵
۷	یکپارچه‌سازی X درگیر شدن		۴/۲۳۶	۱/۱۰۸	۰/۲۸۲
۸	طراحی مجدد فرایند X درگیر شدن		۲/۰۷۱	۰/۴۴۸	۰/۶۵۹
۹	طراحی شبکه کسب و کار X درگیر شدن		-۱/۱۰۷	-۰/۳۴۷	۰/۷۳۳
۱۰	بازتعریف قلمرو کاری X درگیر شدن		-۵/۰۸۵	-۱/۶۱۲	۰/۱۲۳
۱۱	تغییرات ضریب تعیین				$\Delta R2 = 0.36$

جدول (۱۱): نتایج رگرسیونی سلسله مراتبی برای پیش‌بینی انعطاف‌پذیری از طریق کاربرد فناوری اطلاعات در پرتو فرهنگ سازمانی

ردیف	متغیر پیش‌بین	اثرات اصلی	اثرات تعاملی	مقدار t	سطح معناداری
۱	بهره‌برداری موضعی	۰/۷۱۲		۰/۵۰۵	۰/۶۲۰
۲	یکپارچه‌سازی داخلی	-۲/۳۶۹		-۱/۰۴۹	۰/۳۰۷
۳	طراحی مجدد فرایند کاری	۰/۵۹۵		۰/۱۸۲	۰/۸۵۸
۴	طراحی مجدد روابط کاری	۰/۱۲۵		۰/۰۵۶	۰/۹۵۶
۵	طراحی مجدد قلمرو کاری	۰/۸۸۷		۰/۴۶۸	۰/۶۴۵
۶	بهره‌برداری موضعی X درگیر شدن		-۱/۴۶۰	-۰/۶۰۴	۰/۵۵۳
۷	یکپارچه‌سازی X درگیر شدن		۵/۵۳۳	۱/۳۲۴	۰/۲۰۱
۸	طراحی مجدد فرایند X درگیر شدن		-۱/۶۶۷	-۰/۳۳۰	۰/۷۴۵
۹	طراحی شبکه کسب و کار X درگیر شدن		-۰/۲۶۹	-۰/۰۷۷	۰/۹۳۹
۱۰	بازتعریف قلمرو کاری X درگیر شدن		-۱/۷۰۴	-۰/۴۹۴	۰/۶۲۴
۱۱	تغییرات ضریب تعیین	$\Delta R^2 = 0.23$			

جدول (۱۲): نتایج رگرسیون سلسله مراتبی برای پیش‌بینی سرعت از طریق کاربرد فناوری اطلاعات در پرتو فرهنگ سازمانی

ردیف	متغیر پیش‌بین	اثرات اصلی	اثرات تعاملی	مقدار t	سطح معناداری
۱	بهره‌برداری موضعی	۲/۵۱۶		۱/۸۷۵	۰/۰۸۶
۲	یکپارچه‌سازی داخلی	-۳/۱۹۸		-۱/۵۰۷	۰/۱۴۸
۳	طراحی مجدد فرایند کاری	-۵/۲۳۰		-۱/۷۰۱	۰/۱۰۵
۴	طراحی مجدد روابط کاری	۱/۳۲۱		۰/۶۳۲	۰/۵۳۵
۵	طراحی مجدد قلمرو کاری	۴/۳۳۸		۲/۴۳۵	۰/۰۲۵
۶	بهره‌برداری موضعی X درگیر شدن		-۴/۵۸۳	-۲/۰۱۸	۰/۰۵۸
۷	یکپارچه‌سازی X درگیر شدن		۶/۴۸۲	۱/۶۵۰	۰/۱۱۵
۸	طراحی مجدد فرایند X درگیر شدن		۷/۷۱۸	۱/۶۲۶	۰/۱۲۰
۹	طراحی شبکه کسب و کار X درگیر شدن		-۱/۵۰۱	-۰/۴۵۸	۰/۶۵۲
۱۰	بازتعریف قلمرو کاری X درگیر شدن		-۷/۴۲۱	-۱/۲۹۱	۰/۰۳۴
۱۱	تغییرات ضریب تعیین	$\Delta R^2 = 0.20$			

است و از آنجایی که در حوزه نقش تعدیل‌کنندگی فرهنگ سازمانی در این تأثیر تاکنون مطالعاتی انجام نشده، نوعی نوآوری به همراه دارد. بنابراین یافته‌های پژوهش نشان داد، اولاً فناوری اطلاعات در چابکی سازمانی تأثیرگذار است. ثانیاً فرهنگ سازمانی در نقش تعدیل‌کنندگی ظاهر می‌شود. بنابراین، جهت بهبود بکارگیری فناوری اطلاعات و تعمیق چابکی سازمانی از طریق فناوری اطلاعات در پرتو فرهنگ سازمانی پیشنهادهای زیر مطرح است:

نتایج پژوهش نشان می‌دهد که چابکی سازمانی در سطح متوسط است. بنابراین، با در نظر گرفتن شاخص‌های هر یک از ابعاد چهارگانه چابکی سازمانی که دارای میانگین پایین‌تر از ۳.۵ هستند، پیشنهادهای زیر قابل ارائه است:

با توجه به نتایج بدست آمده از پژوهش، تأثیرگذاری فناوری اطلاعات بر چابکی سازمانی در حوزه‌های طراحی مجدد روابط و قلمرو کاری و یکپارچه سازی داخلی است. همچنین تنها مؤلفه‌ای از ابعاد فرهنگ سازمانی که نقش تعدیل‌کنندگی (در تأثیر فناوری اطلاعات بر چابکی سازمانی) دارد درگیر شدن در کار است. باتوجه به جداول فوق این تعدیل‌کنندگی در حوزه‌های طراحی مجدد فرایند کاری و طراحی مجدد قلمرو کاری است.

۸- نتیجه‌گیری

همانطور که در ادبیات پژوهش ذکر شد، در پژوهش حاضر بحث تأثیر فناوری اطلاعات بر چابکی سازمانی در پرتو فرهنگ سازمانی مطرح

- افزایش سرعت پاسخگویی.
- آموزش کل کارکنان به منظور سازگاری با موقعیت‌های مختلف.
- بازنگری روش‌های انجام کار با رویکرد تسریع در ارائه خدمات.
- نتایج پژوهش نشان می‌دهد که کاربرد فناوری اطلاعات در سطح متوسط است. بنابراین با در نظر گرفتن شاخص‌های هر یک از ابعاد پنجگانه کاربرد فناوری اطلاعات که دارای میانگین پایینتر از ۳.۵ هستند، پیشنهادها زیر قابل ارائه است:
- فرایندهای قبلی کسب و کار باید با رویکرد الکترونیکی باز طراحی شوند.
- باید روابط کاری بر پایه‌ی طراحی متقابل سیستم‌های اطلاعاتی بین دستگاه‌های اجرایی شکل گیرد.
- مأموریت و حوزه‌ی فعالیت سازمان‌ها باید دگرگون شده و گسترش یابد.

۱-۸ تحقیقات آتی پیشنهادی

از آنجایی که تمرکز پژوهش حاضر بر روی بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر چابکی سازمانی در پرتو فرهنگ سازمانی در دستگاه‌های اجرایی شهر قزوین است، می‌توان پیشنهادات زیر را جهت تحقیقات آینده بیان نمود:

- مطالعه تطبیقی عوامل تأثیرگذار در ارتقای چابکی سازمانی در سازمان‌های خصوصی و دولتی.
- بررسی و شناسایی دیگر عوامل کلیدی تأثیرگذار در ارتقای چابکی سازمانی.
- با توجه به اینکه جامعه‌ی آماری تحقیق حاضر دستگاه‌های اجرایی شهر قزوین است، پیشنهاد می‌شود تا در سایر شهرها نیز این تحقیق صورت پذیرد.

۲-۸ محدودیت‌های تحقیق

- در پژوهش حاضر با کمبودها، نواقص و محدودیت‌های متعددی روبه‌رو بودیم. در زیر به طور تیتروار این محدودیت‌ها و نواقص مطرح می‌شود:
- با توجه به اینکه پرسشنامه ادراک افراد را از واقعیت می‌سنجد، ممکن است این ادراک کاملاً منطبق با واقعیت نباشد. این موضوع در پژوهش مذکور نیز مصداق دارد.
 - یکی دیگر از محدودیت‌های ذاتی پرسشنامه در ارتباط با تعداد سؤالات پرسشنامه است. هرچه تعداد سؤالات یک پرسشنامه بیشتر باشد دقت ابزار بالا می‌رود ولی تمایل به پاسخ کمتر می‌شود و بالعکس هرچه تعداد سؤالات کمتر باشد دقت ابزار پایین‌تر می‌رود ولی تمایل به پاسخ بیشتر می‌شود.
 - محدودیت عدم امکان استفاده از تمام جامعه آماری.
 - مشکلات هماهنگی با دستگاه‌های اجرایی جهت توزیع پرسشنامه.

۹- منابع و مأخذ

- [۱] تقی‌زاده، ابراهیم. (۱۳۸۵)، بررسی تأثیر سیستم فناوری اطلاعات بر اثر بخشی سازمان (سازمان کتابخانه‌ها، موزه‌ها و مرکز اسناد آستان قدس رضوی)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه شهید بهشتی.
- [۲] جعفر نژاد، احمد. شهبایی، بهنام. (۱۳۸۶)، مقدمه‌ای بر چابکی سازمانی و تولید چابک، مؤسسه کتاب مهربان نشر، تهران.

- فرایندهای قبلی کسب و کار باید با رویکرد الکترونیکی باز طراحی شوند.
- باید روابط کاری بر پایه‌ی طراحی متقابل سیستم‌های اطلاعاتی بین دستگاه‌های اجرایی شکل گیرد.
- مأموریت و حوزه‌ی فعالیت سازمان‌ها باید دگرگون شده و گسترش یابد.
- با توجه به نتایج به دست آمده از تحقیق، مدیران و کارشناسان ارشد سازمان‌ها برای ارتقای چابکی سازمانی با استفاده از کاربرد فناوری اطلاعات باید بر روی مؤلفه‌های طراحی مجدد روابط کاری و قلمرو کاری و یکپارچه‌سازی داخلی تمرکز و سرمایه‌گذاری کنند و در این راستا پیشنهادات زیر مطرح می‌شود:
- روابط سازمان با دیگر سازمان‌ها با رویکرد الکترونیکی باز طراحی شوند.
- برقراری ارتباطات مجازی بین دستگاه‌های اجرایی به صورت یک رویه متعارف درآید.
- روابط جدید کاری بر پایه‌ی طراحی متقابل سیستم‌های اطلاعاتی بین دستگاه‌های اجرایی در استان شکل گیرد.
- حوزه‌ی فعالیت‌های سازمان از طریق جایگزینی قابلیت‌های سنتی با مهارت‌های ناشی از فناوری اطلاعات تغییر کند.
- سیستم‌های اطلاعاتی نقش استراتژیک در پیشبرد فعالیت‌های سازمان داشته باشند.
- بکارگیری فناوری اطلاعات امکان خدمت‌رسانی به مرزهای فرا استانی را فراهم سازد.
- از فناوری اطلاعات برای برقراری ارتباط شغلی و هماهنگی بین واحدها و از شبکه‌های الکترونیکی برای ارائه خدمات استفاده شود.
- ایجاد سیستم‌های یکپارچه در اولویت‌های کاری باشد و زیر ساخت‌های لازم برای استقرار سیستم‌های یکپارچه فراهم شود.
- مدیران ارشد سازمان‌ها باید اقدامات مؤثری را در زمینه‌ها و موارد زیر در سازمان‌های مربوطه برای ارتقای چابکی سازمانی انجام دهند:
- توانمندسازی کارکنان.

- [23] Scott, M., M. S., (1991b), **Introduction to The corporate of the 1990s: Information technology and organizational transformation**, New York: Oxford University Press. 3-23
- [24] Sharifi, H., Zhang, Z., (1999), **A Methodology For Achieving Agility In Manufacturing Organization: An Introduction**, International Journal of Industrial Ergonomics, pp. 7-22.
- [25] Sharifi, H., Zhang, Z., (2000), **A Methodology for Achieving Agility in Manufacturing Organization**, International journal of operations and production management, 20, pp.496-513.
- [26] Vernadat, f., (1999), **Research Agenda For Agile Manufacturing**, International journal Of Agile Management System, pp. 37-40.
- [27] White, A., Daniel, E.M., Mohzain, M., (2005), **The Role of Emergent Information Technologies & Systems In Enabling Supply Chain Agility**, International Journal of Information Management, 25: 396-410.
- [28] Yusuf, Y.Y., Sarhadi, M., Gunasekaran, A., (1999), **Agile manufacturing: the drivers, concepts and attributes**, International journal of production economics, 62, p.33-43.
- [۳] خوش سیمما، غلامرضا، (۱۳۸۲)، سیستم تولیدی چابک، ماهنامه تدبیر، شماره ۱۳۶، تیر ۱۳۸۲.
- [۴] رهنورد، فرج‌الله. (۱۳۸۹)، مدیریت استراتژیک سیستم‌های اطلاعاتی، تهران، نشرنی.
- [۵] محمدی، علی. صحراکار، مریم. یزدانی، حمیدرضا. (۱۳۹۰)، بررسی تأثیر فناوری اطلاعات بر قابلیت‌ها و عملکرد زنجیره‌ی تأمین شرکت‌های لبنیاتی استان فارس، مدیریت فناوری اطلاعات؛ ۳(۸): ۱۷۰-۱۵۱.
- [۶] محمدی، علی، امیری، یاسر، (۱۳۹۱)، ارائه‌ی مدل ساختاری تفسیری دستیابی به چابکی از طریق فناوری اطلاعات در سازمان‌های تولیدی، مدیریت فناوری اطلاعات؛ دانشکده مدیریت دانشگاه تهران؛ دوره ۴، شماره ۱۳، ص ۱۱۵-۱۳۴.
- [۷] ملا حسینی، علی. مصطفوی، شهرزاد. (۱۳۸۶)، ارزیابی چابکی سازمان با استفاده از منطق فازی، ماهنامه تدبیر شماره ۱۸۶.
- [8] Agarwal, A., Shankar, R., Tiwari, M.K., (2007), **Modeling agility of supply chain**, Industrial Marketing Management, Vol.36, Issue 4, pp.443-457.
- [9] Chen, W.H., Chiang, A.H., (2011), **Network agility as a trigger for enhancing firm performance : A case study of a high-tech firm implementing the mixed channel strategy**, Industrial Marketing Management, Vol. 40, Issue 4, pp. 643-651.
- [10] Coronado, A.E., Sarhadi, M., Millar, C., (2002), **Defining A Framework for Information Systems Requirements For Agile Manufacturing**, Int. J. Production Economics 2002; 75: 57-68.
- [11] Christopher, M., (2000), **The agile Supply Chain-Competing in Volatile Markets**, Industrial Marketing Management, 29, pp. 37-44.
- [12] Doz, Y.L., Kosonen, M., (2010), **Embedding Strategic Agility : A Leadership Agenda for Accelerating Business Model Renewal** Original Research Article, Long Range Planning, Vol. 43, Issues 2-3, pp. 370-382.
- [13] Duff, A., (2001), **Information society studies**, London: Routledge, 107-111.
- [14] Goldman, S.L., Nagel, R.N., Preiss, K., (1995), **Agile Competitors and Virtual Organization: Strategies for Enriching the Customer**, Van No Strand Reinhold, New York.
- [15] Grauer, M., (2002), **Information technology In International encyclopedia of business and management**, edited by M. Warner, 2nd Ed, Australia: Thomson Learning. 3014-3024.
- [16] Gunasekaran, A., (1999), **Agile Manufacturing: A frame Work for Research Development**, International Journal of Production Economics, and pp. 87-105.
- [17] Heeks, R., (2000a), **Reprint Reinventing Government in the Information Age In Reinventing Government in the Information Age**, edited by Richard Heeks. London: Routledge, 1999, 9-21.
- [18] Kidd, P., (2000), **Two Definition Of Agility**, available at <http://www.cheshirehenbury.com>.
- [19] Phillips, P.A., Wright, C., (2009), **E-business's Impact on Organizational Flexibility**, Journal of Business Research, Vol. 62, Issue 11, pp. 1071-1080.
- [20] Raschke, R.L., (2010), **Process-based view of agility: The value contribution of IT and the effects on process outcomes**, International Journal of Accounting Information Systems, Vol.11, Issue 4, pp. 297-313.
- [21] Roberts, N., Grover, V., (2011), **Investigating firm's customer agility and firm performance :The importance of aligning sense and respond capabilities**, Journal of Business Research, In Press, Corrected Proof, Available online 8 March.
- [22] Saunders, M.N.K., Lewis, P., Thornhill, A., (2003), **Research methods for business students**, (3rd Ed), Harlow: FT Prentice Hall